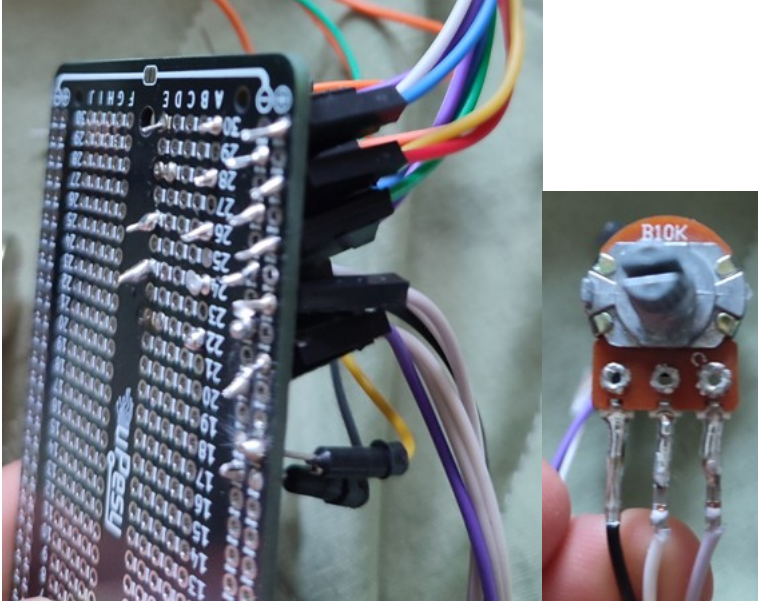


Rapport de séance n°9

Thomas PRADINAT
Projet Absolem
13/02/2024

AVANT LA SÉANCE

Pour résoudre le problème de faux-contacts dans le montage électrique, j'ai entrepris de souder les fils sur une plaque comme montré ci-dessous :



Malheureusement, les faux-contacts ont persisté malgré les soudures. J'ai décidé de changer de stratégie par rapport au contrôle des moteurs. J'ai choisi d'utiliser le module Bluetooth d'Arduino, combiné avec l'application « Bluetooth Electronics » pour envoyer mes instructions aux moteurs. J'ai donc modifié mon code en conséquence.

PENDANT LA SÉANCE

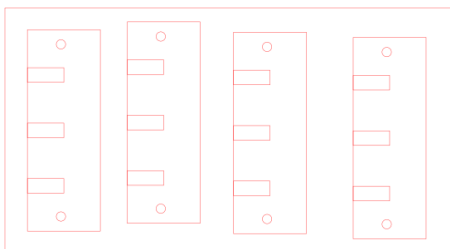
Le but de cette séance est de régler les derniers problèmes techniques à propos du bras.

Problème n°1 : Une pièce de l'articulation 3 s'était cassée pendant les derniers tests.

J'ai repris la pièce en 3D et j'ai rajouté des renforts aux endroits qui se sont montrés fragiles. Puis j'ai réimprimé cette pièce. Maintenant il n'y a plus de soucis.

Problème n°2 : Les trous de la partie découpée en 3D n'étaient pas alignés avec ceux des autres pièces.

Plutôt que de réimprimer les pièces, j'ai modifié les pièces de la découpe laser. Maintenant les trous sont alignés et l'assemblage est solide.

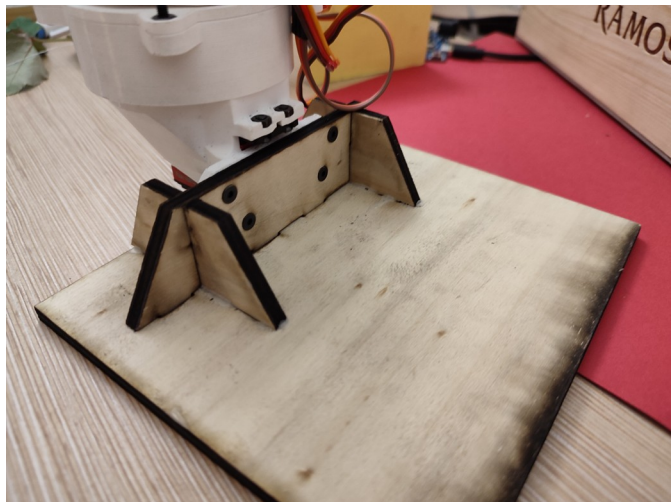
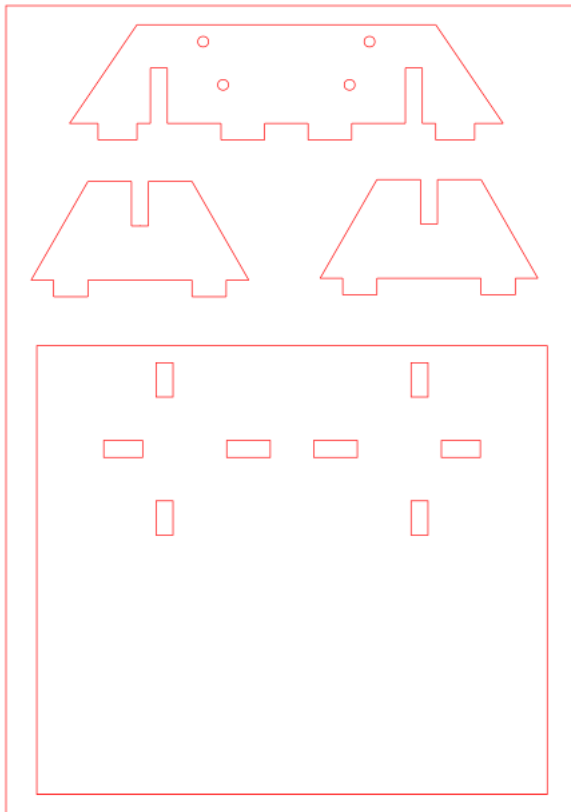


Problème n°3 : Le bras était trop lourd les moteurs du dessous n'avaient pas assez de force pour le soulever.

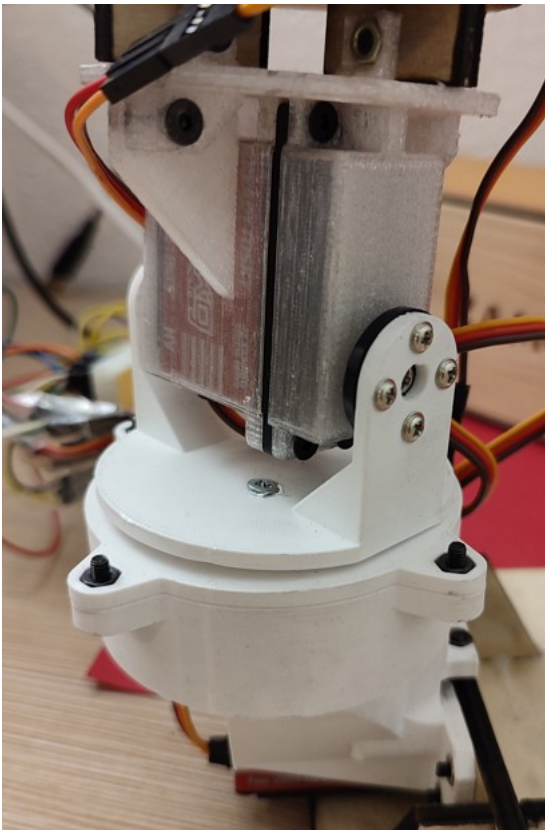
J'ai simplement retiré les grands roulements à bille pour regarder si cela permettait de résoudre le problème. J'ai pu observer qu'il y avait des améliorations mais un moteur n'arrivait toujours pas à soulever le bras. Je reparlerai de ce problème plus loin dans le rapport.

Problème n°4 : Il faut tenir le bras en place pendant les tests.

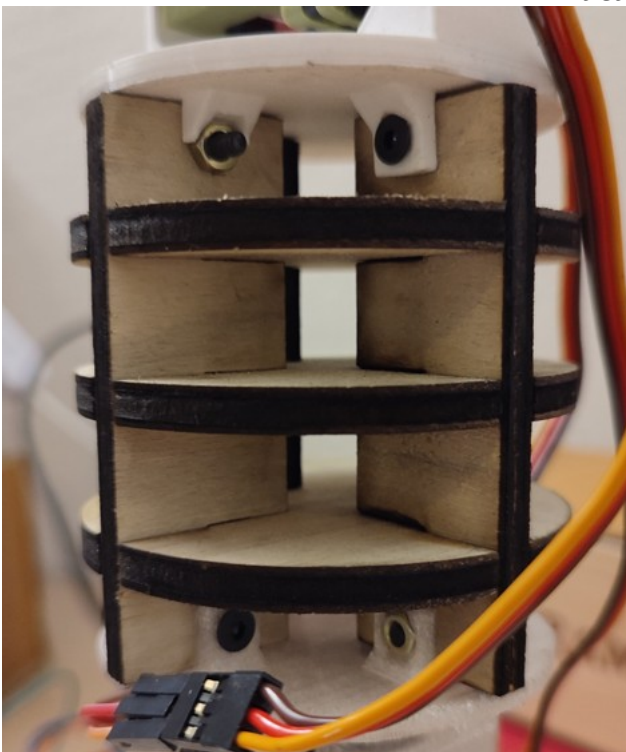
J'ai conçu un socle pour accrocher la base du bras dessus. Les pièces ont été faites à la découpe laser et collées avec de la colle à bois. Maintenant le bras peut être calé avec un objet lourd.



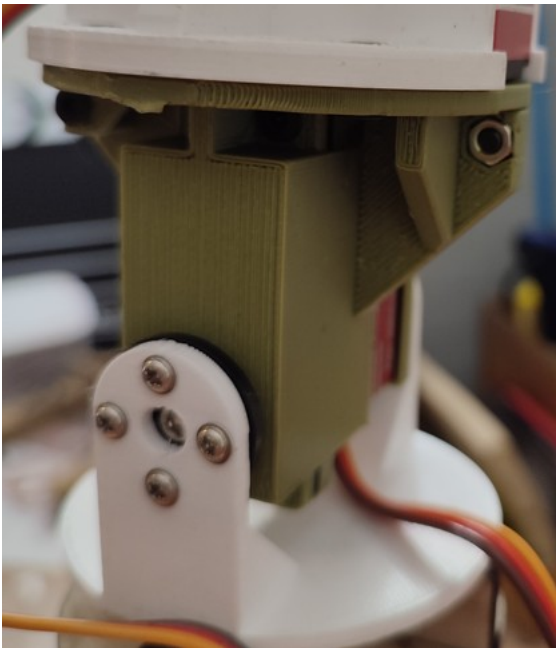
C'est ainsi que l'ensemble du bras a pu être assemblé d'un bout à l'autre :



Articulations 1 et 2



Partie solide attachée entre les articulations 2 et 3.



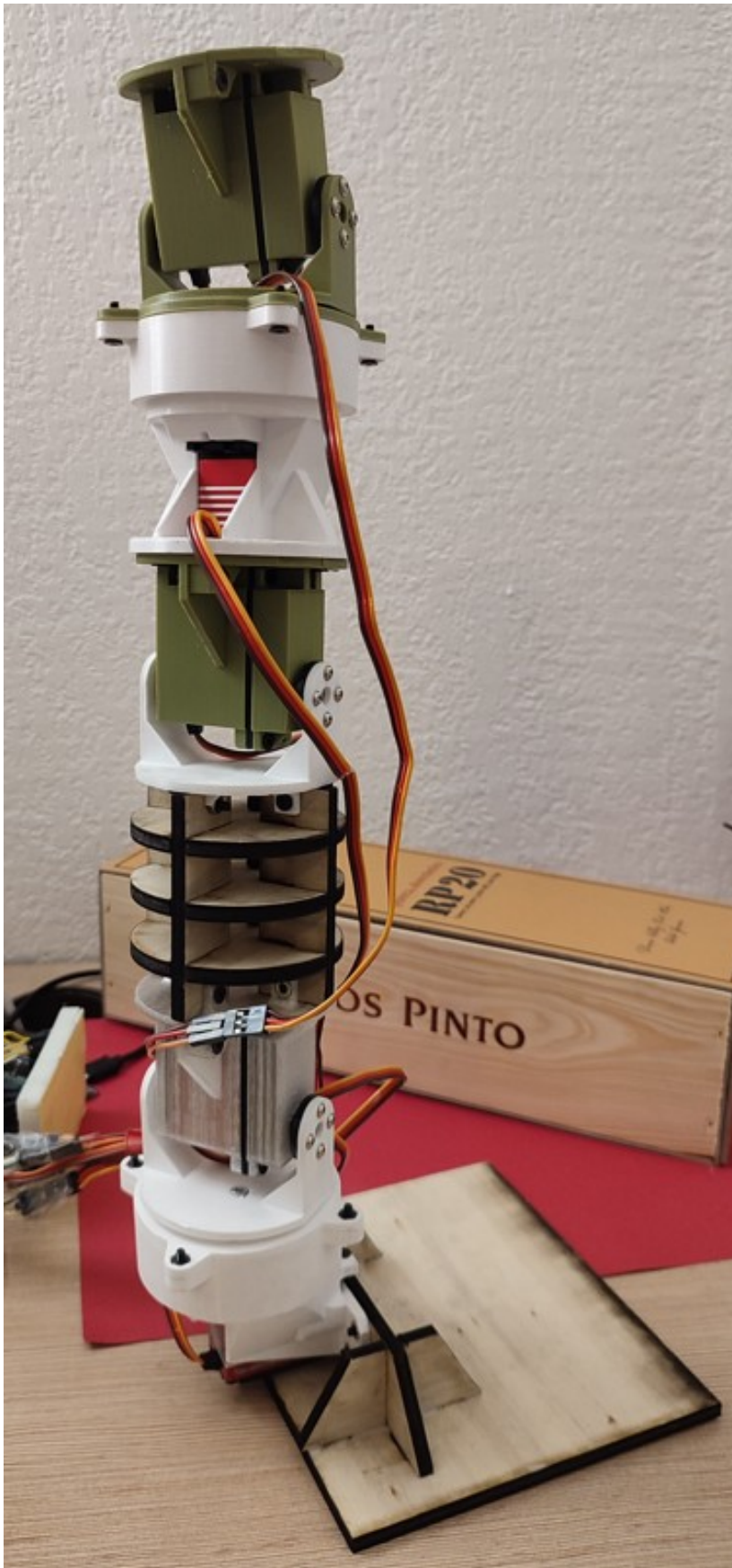
Articulation 3.



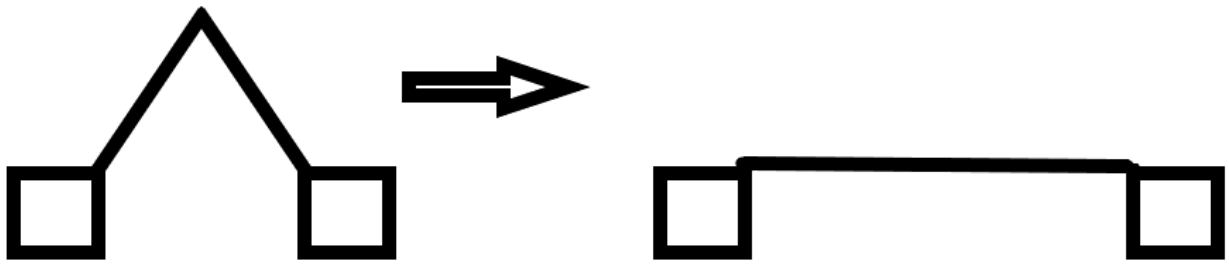
Articulation 4 attachée aux articulations 3 et 5.



Articulation 5.



Le problème du bras concernant le manque de force n'est peut être pas un problème. En effet, peut être que le mouvement en ressort de la chenille



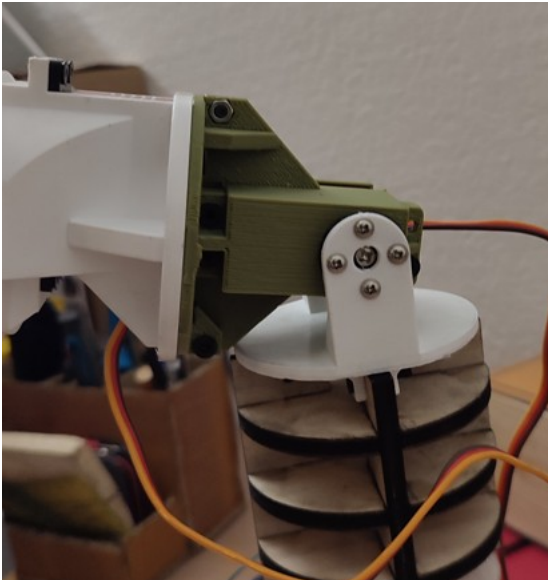
limite le moment créé par le mouvement et ainsi les moteurs actuels pourraient faire bouger le bras sans problème.

Aussi, le mouvement du robot sera dans le sens vertical, peut être que cela aidera également.

Il faudra donc faire des tests pour voir si ces hypothèses sont correctes.

Il reste enfin quelques modifications à faire pour le design du bras :

- refaire les articulations 1 et 4 sans les roulement à bille, car maintenant il y a du jeu à ces endroits,
- repenser l'articulation 3. En effet, le design actuel ne permet de faire qu'un angle de 90° . On peut voir sur l'image ci-dessous que cet angle n'est pas suffisant pour avoir une bonne efficacité en terme de mouvement.



Les prochaines étapes pour ce projet ne seront pas axées sur le bras robotique, mais sur les pinces du robot.